

**SISTEM INFORMASI TRANSAKSI PEMINJAMAN DAN
PENGEMBALIAN BUKU PERPUSTAKAAN SMK PSM
RANDUBLATUNG**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Program Studi Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

LATHIFATUN NATHIOAH

L200160083

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM INFORMASI TRANSAKSI PEMINJAMAN DAN
PENGEMBALIAN BUKU PERPUSTAKAAN SMK PSM
RANDUBLATUNG**

TUGAS AKHIR

oleh:

LATHIFATUN NATHIQAH
L200160083

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:
Dosen Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Bana Handaga', is placed above the printed name of the supervisor.

Dr. Ir. Bana Handaga, M.T.
NIK.793

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI TRANSAKSI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU PERPUSTAKAAN SMK PSM RANDUBLATUNG

OLEH

LATHIFATUN NATHIQAH

L200160083

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Kamis, 11 Juni 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Dr., Ir. Bana Handaga, M.T.

(Ketua Dewan Penguji)

2. Dr. Endah Sudarmilah, S.T., M.Eng.

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Azizah Fatmawati, S.T., M.Cs.

(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)

Dekan

Fakultas K omunikasi dan Informatika



Nurghyatna, S.T., M.Sc., Ph.D
NIK. 881

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 11 Juni 2020

Penulis



LATHIFATUN NATHIQAH

L200160083



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Lathifatun Nathiqah
NIM : **L200160083**
Judul : **Sistem Informasi Transaksi Peminjaman dan Pengembalian Buku
Perpustakaan SMK PSM Randublatung**
Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 25 Juni 2020

Biro Skripsi Informatika


Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

ev.turnitin.com/app/carta/en_us/?u=1057550080&o=1349310951&lang=en_us&s=1



feedback studio | SISTEM INFORMASI TRANSAKSI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU PERPUSTAKAAN SMK PSM RANDUBLATU...

-- /0



36 of 74



**SISTEM INFORMASI TRANSAKSI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU
PERPUSTAKAAN SMK PSM RANDUBLATUNG**

Abstrak

Perpustakaan berperan sebagai media dan sarana untuk menunjang kegiatan belajar mengajar ditingkat sekolah. Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas yang disediakan oleh sekolah termasuk SMK PSM (Pesantren Sabilil Muttaqien) Randublatung yang merupakan salah satu sekolah swasta di Blora. Perpustakaan dijadikan sebagai media untuk menambah serta memperluas wawasan siswa diluar jam pelajaran akan tetapi kinerja dari *staff* perpustakaan dirasa kurang efektif karena masih melakukan pengolahan data secara manual sehingga dapat menimbulkan berbagai masalah seperti terjadinya kesalahan, kerusakan serta hilangnya data pada catatan pembukuan perpustakaan. Berdasarkan dari permasalahan tersebut peneliti bermaksud untuk membangun sebuah sistem informasi dengan tujuan untuk mempermudah *staff* dalam melakukan pengolahan data serta dapat memanfaatkan fasilitas teknologi yang disediakan oleh sekolah dengan maksimal. Pembangunan sistem dilakukan dengan menggunakan metod *waterfall* dan dalam proses pengumpulan data menggunakan metode wawancara, observasi serta studi pustaka. Sistem informasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dengan *Framework Codeigniter*. Peneliti berharap membangun sebuah sistem informasi yang dapat

Match Overview

25%

1	eprints.ums.ac.id Internet Source	3%	>
2	Submitted to Universita... Student Paper	2%	>
3	ejournal.bsi.ac.id Internet Source	1%	>
4	Submitted to Federatio... Student Paper	1%	>
5	e-journal.unair.ac.id Internet Source	1%	>
6	Submitted to Universiti ... Student Paper	1%	>
7	proceeding.unisba.ac.id Internet Source	1%	>

Page: 1 of 13

Word Count: 3018

Text-only Report

High Resolution

On



SISTEM INFORMASI TRANSAKSI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU PERPUSTAKAAN SMK PSM RANDUBLATUNG

Abstrak

Perpustakaan berperan sebagai media dan sarana untuk menunjang kegiatan belajar mengajar ditingkat sekolah. Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas yang disediakan oleh sekolah termasuk SMK PSM (Pesantren Sabilil Muttaqien) Randublatung yang merupakan salah satu sekolah swasta di Blora. Perpustakaan dijadikan sebagai media untuk menambah serta memperluas wawasan siswa diluar jam pelajaran akan tetapi kinerja dari *staff* perpustakaan dirasa kurang efektif karena masih melakukan pengolahan data secara manual sehingga dapat menimbulkan berbagai masalah seperti terjadinya kesalahan, kerusakan serta hilangnya data pada catatan pembukuan perpustakaan. Berdasarkan dari permasalahan tersebut peneliti bermaksud untuk membangun sebuah sistem informasi dengan tujuan untuk mempermudah *staff* dalam melakukan pengolahan data serta dapat memanfaatkan fasilitas teknologi yang disediakan oleh sekolah dengan maksimal. Pembangunan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *waterfall* dan dalam proses pengumpulan data menggunakan metode wawancara, observasi serta studi pustaka. Sistem informasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dengan *Framework* Codeigniter. Peneliti berhasil membangun sebuah sistem informasi yang dapat mempermudah kinerja staff dalam mengelola perpustakaan berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *black box* untuk memastikan bahwa sistem sudah berjalan sesuai dengan fungsinya dan memenuhi harapan pengguna.

Kata Kunci: *CodeIgniter*, Perpustakaan, Sistem informasi, Transaksi perpustakaan

Abstract

The library acts as a medium and a means to support teaching and learning activities at the school level. Library is one of the facilities provided by schools including the SMK PSM (Pesantren Sabilil Muttaqien) Randublatung which is one of the private schools in Blora. The library is used as a medium to increase and broaden students' insights outside of class hours but the performance of library staff is considered ineffective because they still do data processing manually so that it can cause various problems such as errors, damage and loss of data in library bookkeeping records. Based on these problems the researchers intend to build an information system with the aim of making it easier for staff to process data and be able to make the most of the technological facilities provided by the school. System development is carried out using the waterfall method and in the process of collecting data using interviews, observation and literature study. This information system was created using the Hypertext Preprocessor (PHP) programming language with the Codeigniter Framework. Researchers succeeded in building an information system that can simplify staff performance in managing the library based on the results of tests that have been carried out using the black box method to ensure that the system is running in accordance with its functions and meets user expectations.

Keywords: CodeIgniter, Library, Information systems, Library transactions

1. PENDAHULUAN

Teknologi komputer berkembang semakin pesat dari masa ke masa sehingga dapat mempermudah kerja karyawan. Hal ini telah diterapkan oleh banyak perusahaan dan instansi guna untuk mempercepat proses pengolahan data. Perkembangan teknologi telah merambah ke berbagai bidang pekerjaan salah satunya adalah bidang pendidikan baik lingkup Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) sampai ke jenjang perkuliahan. Setiap jenjang pendidikan memiliki sebuah perpustakaan, menurut (Putra et al., 2019; Rahaman, 2016; Shukla, 2019) perpustakaan memiliki peranan penting dalam menambah wawasan serta mempelajari hal-hal yang mungkin tidak didapatkan dalam mata pelajaran yang diampu. Masih banyak sekolah yang belum menerapkan sistem informasi untuk menunjang fasilitas perpustakaan sekolah salah satunya adalah SMK PSM (Pesantren Sabilil Muttaqien) Randublatung yang merupakan sekolah swasta di kabupaten Blora.

Adapun aktifitas dalam perpustakaan yang dilakukan di SMK PSM seperti pengolahan data buku, data anggota, serta peminjaman dan pengembalian buku masih dilakukan secara manual. Menurut (Sukrianto & Oktarina, 2019), cara kerja yang manual dinilai kurang efektif karena memungkinkan terjadinya masalah seperti kehilangan serta kerusakan data sehingga dapat menghambat sistem kerja *staff* perpustakaan. Proses transaksi dapat dilakukan lebih cepat dengan salah satu caranya adalah menggunakan *barcode*. *Barcode* pertama kali ditemukan oleh 2 orang yang bernama Hutan Norman Joe dan seorang muridnya yang bernama Bernie Silver dan kemudian mematenkan idenya pada tahun 1952 di USA (Fatima & Ansari, 2017).

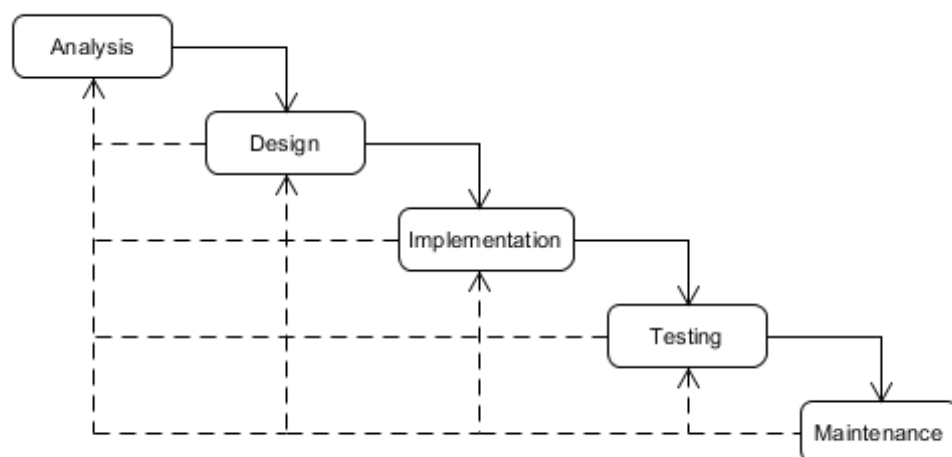
Penelitian (Malau et al., 2018) memberikan penjelasan bahwa *barcode* merupakan sejenis kode yang dibaca oleh mesin dan mewakili data atau informasi tertentu. Selain mengurangi adanya kemungkinan kelalaian dalam pendataan perpustakaan terutama ketika melakukan peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan. Tidak jarang banyak siswa yang lalai dalam melakukan pengembalian buku melebihi jatuh tempo karena kurangnya komunikasi antara *staff* perpustakaan dengan siswa. Karena akan sulit dan terlalu memakan waktu bagi *staff* perpustakaan apabila harus mendatangi siswa tersebut hanya untuk mengingatkan masa jatuh tempo peminjaman apalagi dimasa kini banyak pekerjaan yang menuntut karyawan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan cepat dan tepat (Ayunda Widia Kusuma, 2019; Pranajaya, 2018). Sehingga perlu adanya pembaruan teknik seperti menggunakan sistem informasi perpustakaan untuk mengikuti perkembangan teknologi dari waktu ke waktu dan disesuaikan dengan kebutuhan dimasa depan. Sistem informasi perpustakaan adalah sebuah sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan perpustakaan dengan implementasi yang mudah dipahami dan dipelajari bagi penggunaanya (Kusno Harianto, Amelia Yusnita, 2017; Malau et al., 2018; Sukrianto & Oktarina, 2019). Menurut (Luqman Affandi, Putra

Prima Arhandi, 2019; Pranajaya, 2018) dalam hal komunikasi sebelumnya pengiriman pesan masih menggunakan sms dan sekarang sudah berkembang menggunakan via internet. Banyak media sosial yang digunakan sebagai media komunikasi salah satunya adalah aplikasi whatsapp. Whatsapp bukan lagi hal baru dikalangan masyarakat, baik pelajar, karyawan, dan lainnya sudah banyak yang menggunakannya sebagai media komunikasi jarak jauh. Penggunaan aplikasi whatsapp dapat mempermudah kerja staff untuk memberikan informasi masa tenggang kepada siswa tanpa harus mencari pihak yang bersangkutan.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut peneliti bermaksud untuk membangun sebuah sistem informasi transaksi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan yang ditambah dengan fitur *barcode* dan whatsapp gateway dengan tujuan untuk mempermudah serta meningkatkan kualitas kerja *staff* agar lebih efektif dan efisien. Selain itu sistem ini juga dapat mengurangi adanya kemungkinan besarnya pengeluaran dana sekolah untuk alat manajemen perpustakaan seperti buku besar, alat tulis, dan lain sebagainya yang dapat memungkinkan terjadinya kesalahan dan kerusakan pada aset tersebut. Diharapkan sistem dapat meningkatkan fungsi perpustakaan secara maksimal dan melatih kedisiplinan siswa serta diupayakan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja *staff* perpustakaan dalam mengelola data perpustakaan.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam sistem informasi transaksi adalah metode *waterfall*. *Waterfall* merupakan model klasik yang bersifat sistematis dalam proses pembangunan suatu sistem (Mailasari & Sikumbang, 2019). Metode *waterfall* dilakukan secara urut dan bertahap sehingga dapat menghasilkan sistem dengan kualitas yang baik. Tahapan dari metode *waterfall* adalah:



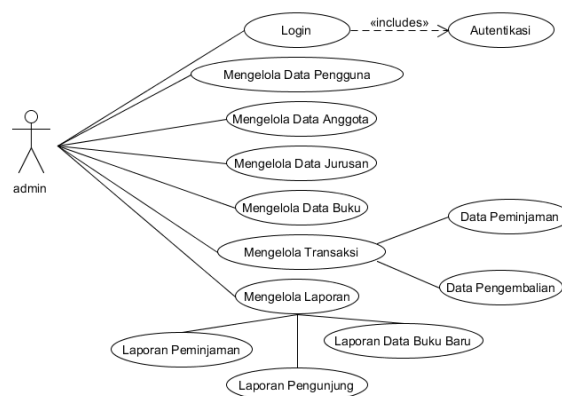
Gambar 1. Metode *Waterfall* (Wahyudi et al., 2016)

2.1 Tahap Analysis

Tahap analisis pada metode *waterfall* adalah tahap pertama pengumpulan data yang dibutuhkan oleh sistem dan harus dilakukan karena pada tahap ini dibuatlah daftar terperinci kebutuhan pengguna, fungsi, dan batasan dalam sistem (Moses, 2018). Wawancara, observasi, dan studi pustaka merupakan metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data dimana disetiap metode menggunakan cara yang berbeda-beda dalam mengumpulkan data atau informasi (Barokati, 2017; Heriyanto et al., n.d.; Setyanti & Ati, n.d.). Analisis Kebutuhan dibagi menjadi 2 yaitu analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional dalam sistem ini ditujukan untuk *staff* perpustakaan yang bertugas sebagai admin dan memiliki hak akses untuk dapat melakukan monitoring perpustakaan, kinerja *staff* serta mengelola akun *staff* perpustakaan dengan menambah atau menghapus akun *staff* perpustakaan serta mengelola transaksi perpustakaan. Analisis Kebutuhan non-fungsional berupa kebutuhan *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak). Sistem informasi transaksi perpustakaan dapat dijalankan menggunakan Komputer (PC) untuk mengelola data, dalam sistem ini akan menggunakan beberapa *software* (perangkat lunak) yakni *Google Chrome* dan *Operating System* menggunakan *Microsoft Windows* 10.

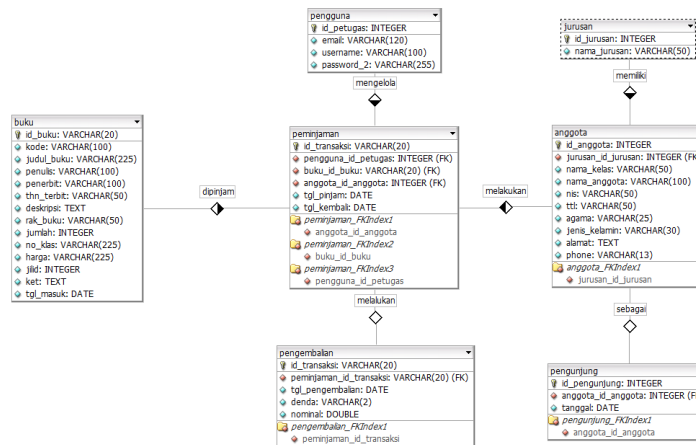
2.2 Tahap Design

Tahap kedua pada metode *waterfall* adalah desain sistem untuk menggambarkan rancangan dari kumpulan data yang telah dilakukan pada tahap analisis kemudian direpresentasikan ke dalam perangkat lunak. Perancangan desain sistem dilakukan dengan menggunakan permodelan sistem seperti *Use Case Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).



Gambar 2. *Use Case Diagram*

Gambar 2 merupakan sebuah *usecase diagram* yang menggambarkan tentang akses admin mengenai kegiatan yang dapat dilakukan dalam pengelolaan data yang tersedia pada setiap. Admin dapat melakukan perubahan pada setiap menu dalam Master Data, Transaksi, dan Laporan.



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) pada Gambar 3 menggambarkan permodelan struktur data dan hubungan antar data dalam *database* yang terdiri dari 7 entitas, yaitu pengguna, buku, jurusan, anggota, pengunjung, peminjaman dan pengembalian.

2.3 Tahap *Implementation*

Tahap *Implementation* merupakan tahap untuk menerapkan perancangan yang telah disiapkan dan disusun sebelumnya akan diubah dalam bahasa kode pemrograman yang nantinya akan diintegrasikan menjadi sebuah sistem dan dihubungkan dengan database. Sehingga sistem dapat berjalan sesuai dengan fungsi pada setiap menu. Proses pemrograman pembuatan website menggunakan XAMPP sebagai penunjang bagi beberapa bahasa pemrograman antara lain PHP, dan MYSQL. Framework Codeigniter merupakan salah satu framework PHP yang digunakan untuk membangun aplikasi PHP dinamis, HTML digunakan untuk membuat tampilan *front end* pada website dengan CSS untuk mengatur tampilan website yang menarik. Visual Studio Code digunakan sebagai text editor pembuatan script untuk sistem. Sistem informasi transaksi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan SMK PSM Randublatung dapat diimplementasikan dengan satu komputer, perlu disiapkan sebuah *printer* sebagai media untuk proses percetakan laporan dan alat *barcode scanner* untuk membaca baris kode yang telah dipasang pada setiap buku dan perlu. Apabila tidak memiliki alat tersebut, dapat menggunakan aplikasi *barcode scanner*, contoh aplikasi yang penulis gunakan adalah '*Barcode to PC Server*' yang dapat dimiliki dengan melakukan penginstalan aplikasi di android dan nantinya akan dihubungkan ke PC dengan cara *scan barcode* untuk menghubungkannya melalui wifi maka dari itu android dan pc harus terhubung pada 1 wifi yang sama dan memiliki sinyal yang cukup kuat.

2.4 Tahap *Testing*

Tahap *Testing* merupakan tahap uji yang akan menguji sistem sebelum diserahkan kepada pengguna nantinya. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem sudah dapat dijalankan dengan lancar dan berfungsi dengan semestinya tanpa ada *error* atau kekurangan pada sistem. Pengujian pada sistem akan dilakukan dengan menggunakan *Blackbox testing*.

2.5 Tahap *Maintenance*

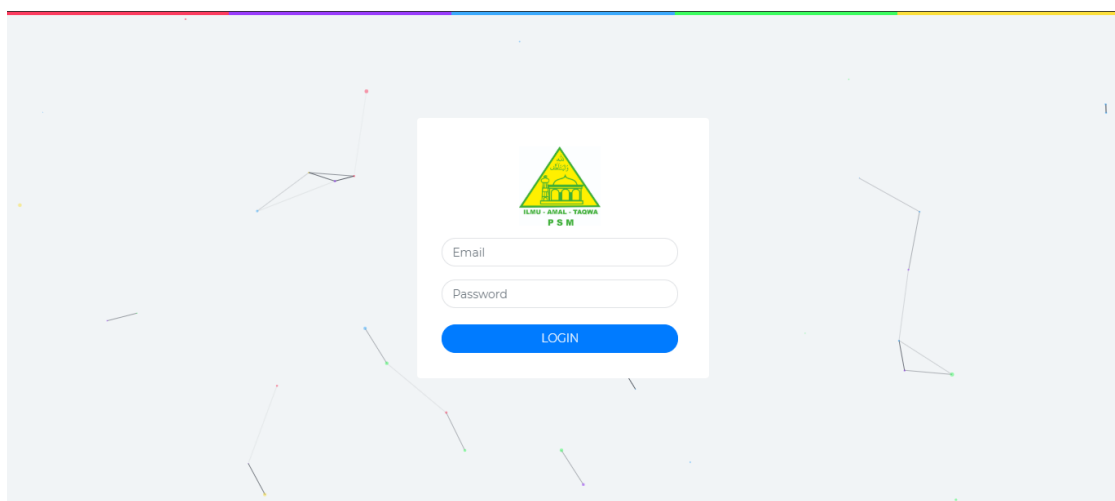
Tahap akhir pada metode *waterfall* adalah *Maintenance* dimana pengguna perlu memahami serta mengerti fungsi kerja sistem karena nantinya penerapan pemeliharaan sistem sepenuhnya akan dilakukan oleh pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang dilakukan untuk mengelola pembukuan perpustakaan secara terkomputerisasi yang berisi data-data perpustakaan seperti data anggota, data buku, data admin, serta pengelolaan transaksi dalam peminjaman buku perpustakaan. Sistem Informasi Transaksi Peminjaman dan Pengembalian Buku Perpustakaan SMK PSM Randublatung sudah dilengkapi dengan fitur *barcode* dan whatsapp gateway, namun demikian pihak sekolah belum bisa mengimplementasikannya secara keseluruhan dikarenakan keterbatasan alat untuk *barcode scanner* dan biaya untuk memperpanjang penggunaan Chat-API sebagai pihak ketiga dalam penggunaan whatsapp gateway.

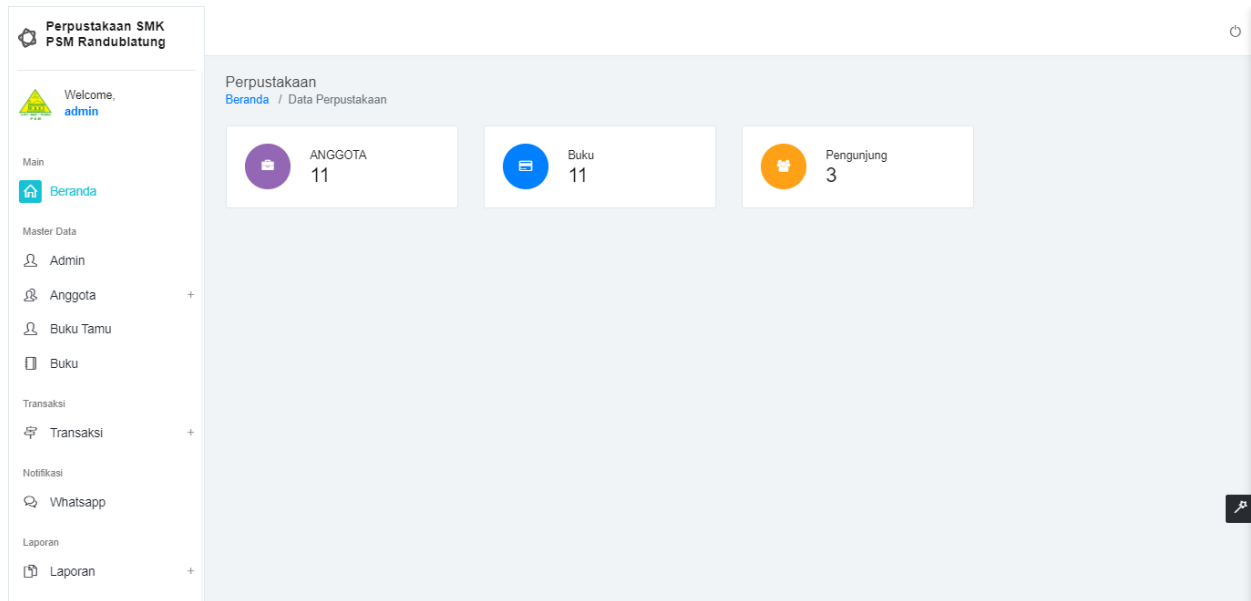
3.1 Hasil

Sebelum mengakses sistem pengguna harus melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* yang terdapat pada halaman *login* dengan benar. Apabila *username* dan *password* tidak sesuai atau salah maka akan dikembalikan ke halaman *login* seperti pada Gambar 4.



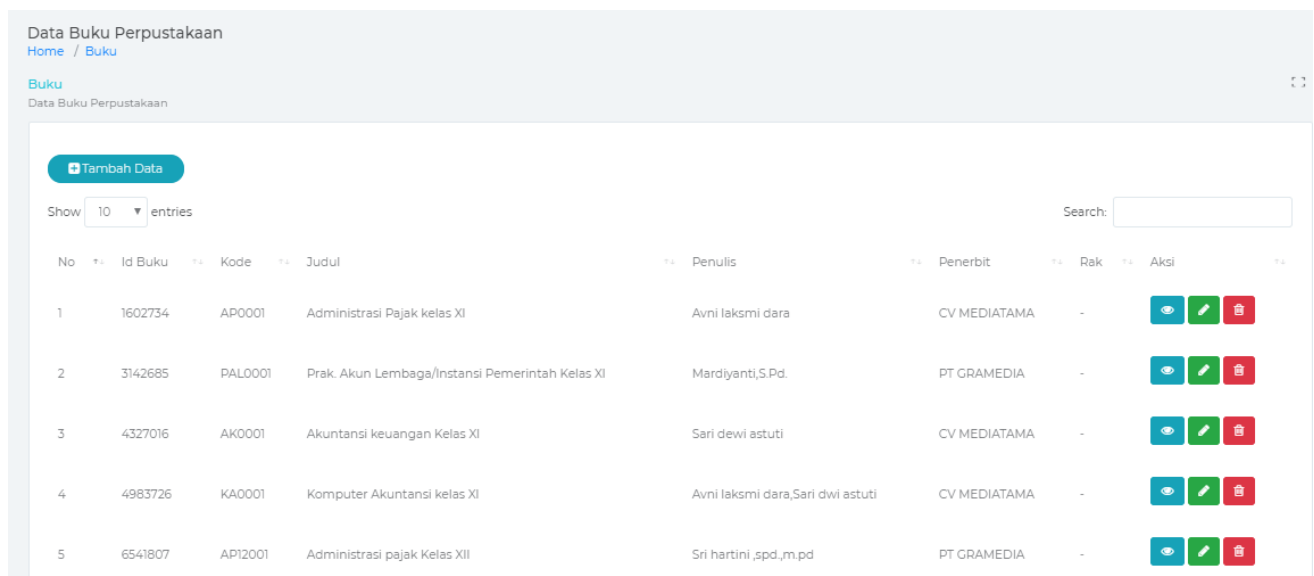
Gambar 4. Halaman Login

Halaman utama merupakan sebuah halaman yang menampilkan beberapa *widget* yang berisi jumlah data pada menu anggota, buku, dan pengunjung, seperti yang terdapat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Utama

Menu buku memiliki beberapa opsi untuk aksinya dapat melakukan tambah, edit, hapus dan detail untuk melihat data lengkapnya seperti yang terlampir pada Gambar 6 yang merupakan gambar halaman menu buku.



Gambar 6. Halaman Buku

Pada menu buku dapat melakukan cetak *barcode* dengan memilih aksi detail dimana pada detail terdapat button cetak *barcode* yakni dengan tujuan untuk mencetak *barcode* buku yang dipilih seperti pada Gambar 7.

Detail Buku

Id Buku	:	1602734
Kode	:	AP0001
Judul Buku	:	Administrasi Pajak kelas XI
no klas	:	-
Penulis	:	Avni Iaksmi dara
Penerbit	:	CV MEDIATAMA
Tahun terbit	:	Agustus 2018
Harga	:	Rp. 59000
Jilid	:	1
Keterangan	:	L 21 X P 29,7 Kurikulum 2013
Deskripsi	:	-
Rak	:	-
Jumlah	:	150

Cetak Kode Kembali

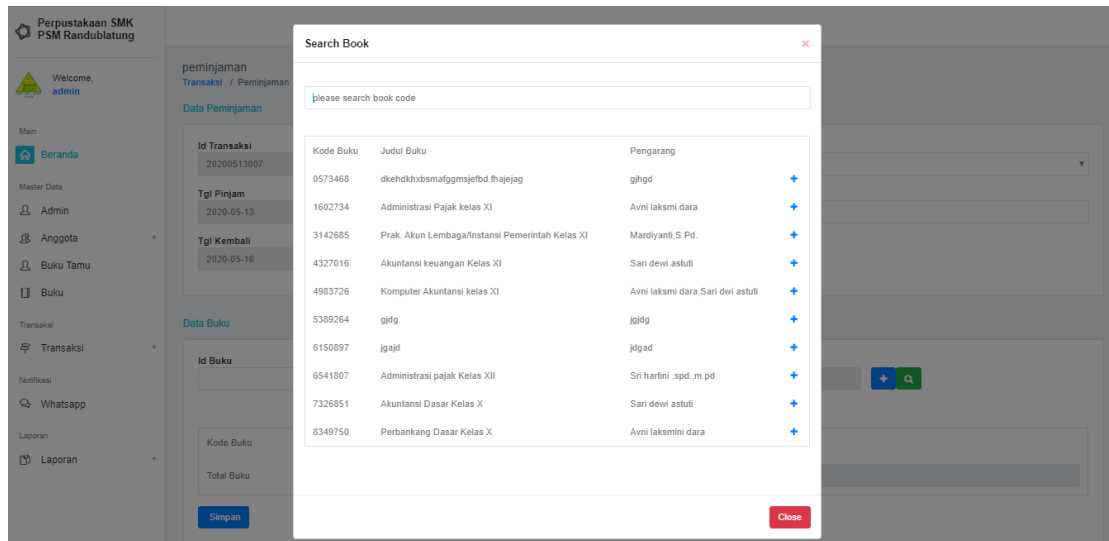
Gambar 7. Halaman detail buku

Barcode dicetak dengan menggunakan printer yang disediakan dan *barcode* yang dihasilkan berupa gambar bergaris dengan tulisan angka dibawahnya yang merupakan kode acak yang terdapat pada setiap buku yang telah dimasukkan ke dalam daftar buku, seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil *output* cetak *barcode*

Penggunaan *barcode* dapat dilakukan admin setelah membuka halaman peminjaman buku kemudian melakukan pencarian dengan klik tombol pencarian. Setelah itu admin dapat melakukan pengisian transaksi peminjaman dengan melakukan *scan barcode* pada kolom buku yang terdapat pada halaman peminjaman, seperti pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Peminjaman Buku

Pembuatan laporan memudahkan admin dalam mengelola laporan manajemen perpustakaan. Menu laporan terdiri dari beberapa laporan yaitu laporan buku, peminjaman serta pengunjung. Laporan dapat disimpan dengan format pdf maupun langsung dicetak menggunakan printer sesuai dengan bulan atau tahun yang dipilih. Gambar 10 merupakan halaman hasil laporan.

YAYASAN PERGURUAN ISLAM PESANTREN SABILIL MUTTAQIEN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) PSM RANDUBLATUNG
TERAKREDITASI B

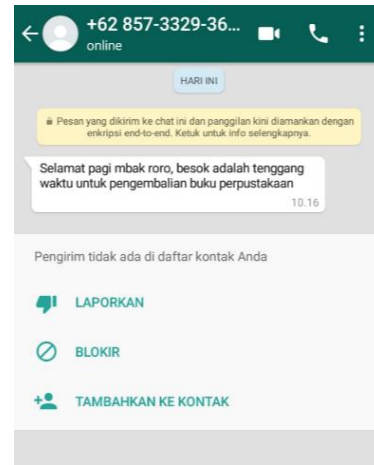
Email : psm_smk@yahoo.co.id
Jl.Onggososro No.27 Telp/FAX(0296)810968 Randublatung - Blora 58382

DATA BUKU

NO	JUDUL BUKU	NO KLAS	JUM	NAMA PENGARANG / PENERBIT	HARGA	KELAS / JILID	KET
1	Administrasi Pajak kelas XI	-	150	Avni laksmi dara / CV MEDIATAMA	Rp. 59000	1	L 21 X P 29,7 Kurikulum 2013
2	Prak. Akun Lembaga/Instansi Pemerintah Kelas XI	-	125	Mardiyanti,S.Pd. / PT GRAMEDIA	Rp. 65000	1	L 17 X P 25 Cm Kurikulum 2013
3	Akuntansi keuangan Kelas XI	-	125	Sari dewi astuti / CV MEDIATAMA	Rp. 50500	1	L 21 X P 29,7 Cm Kurikulum 2018
4	Komputer Akuntansi kelas XI	-	150	Avni laksmi dara,Sari dwi astuti / CV MEDIATAMA	Rp. 43000	0	L 21 X P 29,7 Kurikulum 2013
5	Administrasi pajak Kelas XII	-	125	Sri hartini ,spd.,m.pd / PT GRAMEDIA	Rp. 75000	0	L 17 X P 25 Cm Kurikulum 2013
6	Akuntansi Dasar Kelas X	-	200	Sari dewi astuti / CV MEDIATAMA	Rp. 40000	1	L17,6 Cm X P 25 Cm Kurikulum 2013
7	Perbankang Dasar Kelas X	-	200	Avni laksmi dara / CV MEDIATAMA	Rp. 30000	0	L17,6 Cm X P 25 Cm Kurikulum 2013
8	Prak. Akun Lembaga/Instansi Pemerintah Kelas XI	-	125	Avni laksmi dara,Sari dwi astuti / CV MEDIATAMA	Rp. 69000	0	L 21 X P 29,7 Cm Kurikulum 2018

Gambar 10. Halaman hasil laporan buku

Menu whatsapp merupakan halaman untuk admin mengirimkan pesan ke nomer whatsapp anggota perpustakaan untuk mengirimkan pemberitahuan masa tenggang dari peminjaman buku yang telah dilakukan. Whatsapp yang akan digunakan dalam aplikasi ini menggunakan pihak ketiga yaitu Chat-API. Chat-API merupakan salah satu akun berbayar yang membantu pengiriman pesan whatsapp dengan mudah. Penggunaan Chat-API ini membayar \$39/bulan atau \$390/tahun untuk akun whatsapp dengan 6000+ pesan perhari. Berikut Gambar 11 merupakan tampilan pengiriman pesan melalui web dan Gambar 12 merupakan tampilan pesan masuk dari admin ke whatsapp.



Gambar 11. Tampilan pengiriman chat di website Gambar 12. Tampilan chat masuk di whatsapp

Whatsapp ini hanya bisa digunakan untuk mengirim pesan, sehingga siswa tidak dapat mengirim balasan dan sistem tidak dapat menerima balasan tersebut. Berikut pada Gambar 13 adalah *script* yang digunakan untuk mengirim pesan ke whatsapp untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada laman <https://chat-api.com/en/>.

```
$nomor = $this->input->post('phone');
$pesan = $this->input->post('body');

$data = [
    'phone' => $nomor, // Receivers phone
    'body' => $pesan, // Message
];
$json = json_encode($data); // Encode data to JSON
// URL for request POST /message
$url = 'https://eu113.chat-api.com/instance125212/sendMessage?token=ileva5i1325omikm';
// Make a POST request
$options = stream_context_create([
    'http' => [
        'method' => 'POST',
        'header' => 'Content-type: application/json',
        'content' => $json
    ]
]);
// Send a request
$result = file_get_contents($url, false, $options);
```

Gambar 13. *Script* pengiriman pesan

Pada *script* pengiriman pesan whatsapp, terjadi pertukaran data antara client dan server dimana client akan memberikan request pesan beserta nomer tujuannya kepada server. Kemudian server akan merespon dan mengirimkan pesan tersebut ke nomer yang dituju.

3.2 Pengujian Sistem

Pengujian penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing*. Pengujian ini dilakukan oleh petugas perpustakaan SMK PSM Randublatung. *Black box testing* dilakukan oleh pengguna (admin) dengan melakukan *input* data kemudian mengamati hasil *output* sistem dengan tujuan sistem berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Data pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No.	Pengujian	Kondisi	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	<i>Login</i>	1. <i>Username</i> dan <i>password</i> yang dimasukkan benar 2. <i>Username</i> dan <i>password</i> yang dimasukkan salah	1. Sistem berhasil masuk ke halaman menu utama 2. Sistem dikembalikan ke halaman <i>login</i>	<i>Valid</i>
2	<i>Logout</i>	Keluar dari sistem	Berhasil keluar dari sistem dan dikembalikan ke halaman <i>login</i>	<i>Valid</i>
3	Menu Admin	Menampilkan dan melakukan CRUD pada menu admin	Sistem berhasil menampilkan dan melakukan CRUD pada menu admin	<i>Valid</i>
4	Menu Anggota	Menampilkan dan melakukan CRUD pada sub-menu anggota dan jurusan	Sistem berhasil menampilkan dan melakukan CRUD pada setiap sub-menu	<i>Valid</i>
5	Menu Buku Tamu	Menampilkan dan melakukan pengisian data pengunjung	Sistem berhasil menampilkan dan menambahkan data pengunjung	<i>Valid</i>
6	Menu Buku	Menampilkan dan melakukan CRUD pada menu buku	Sistem berhasil menampilkan dan melakukan CRUD pada menu buku	<i>Valid</i>
7	Transaksi	Menampilkan dan melakukan proses peminjaman dan pengembalian buku	Sistem berhasil melakukan proses peminjaman dan pengembalian buku	<i>Valid</i>
8	Whatsapp	Menampilkan halaman untuk pengiriman pesan ke whatsapp	Sistem berhasil mengirim pesan ke whatsapp selama kurang dari 30 detik	<i>Valid</i>
9	Laporan	Menampilkan laporan dan mencetak laporan	Sistem berhasil menampilkan dan mencetak laporan dengan format pdf	<i>Valid</i>

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Sistem informasi transaksi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan SMK PSM Randublatung telah selesai dibangun. Berdasarkan hasil dari *black box testing* yang dilakukan oleh admin sistem sudah memenuhi rancangan awal dan berjalan sesuai dengan fungsinya. Perubahan proses pengolahan data yang pada awalnya dilakukan secara manual menjadi terkomputerisasi memberikan kemudahan bagi *staff* dalam mengelola perpustakaan. Pembangunan sistem informasi secara komputerisasi dapat menjadi lebih efektif dan efisien seperti dalam pengolahan data anggota, jurusan, buku, pengunjung, dan peminjaman dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) dapat dilakukan dalam setiap menu kecuali peminjaman sehingga memudahkan *staff* dalam melakukan perubahan data ketika terdapat kesalahan dalam penginputan data. Peminjaman dan pengembalian tidak perlu menggunakan buku besar sehingga mengurangi kemungkinan kerusakan dan kehilangan data. Pembuatan laporan menjadi lebih mudah karena *staff* hanya perlu melakukan cetak laporan saja tanpa perlu membuat ulang data.

4.2 Saran

Sistem yang berhasil dibangun masih memerlukan biaya untuk optimalisasi penggunaan notifikasi whatsapp. Oleh karena itu diharapkan untuk mengoptimalkan sistem berikutnya dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur yang lebih banyak serta untuk whatsapp dapat digunakan secara gratis tanpa memungut biaya serta dapat melakukan pengiriman notifikasi otomatis untuk siswa yang telah melewati tanggal jatuh tempo pengembalian buku.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayunda Widia Kusuma, N. L. M. (2019). *Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Website dan Whatsapp Gateway di LPP RRI Pekanbaru*. 6, 2–4.
- Barokati, N. (2017). Application Design Library With gamification concept. *Jurnal Lentera: Kajian Keagamaan, Keilmuan Dan Teknologi*, 3(March), 93–102.
<http://ejournal.staimnglawak.ac.id/index.php/lentera>
- Fatima, S., & Ansari, M. A. (2017). *Barcode Technology and its Impact on Seminar Library , Department of Library and Information Science , Aligarh Muslim University*. 4(3), 81–85.
- Heriyanto, B. D., Kurniawan, I. A., & Taufik, I. (n.d.). *Sistem Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter pada SMAS Islamic Centre Web Based Library Application System Using Code Igniter Framework at SMAS Islamic Center*. 7(2), 187–196.
- Kusno Harianto, Amelia Yusnita, I. S. (2017). *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Jaringan*

- Menggunakan Barcode Scanner pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer.*
- Luqman Affandi , Putra Prima Arhandi, D. W. W. (2019). *Aplikasi Whatsapp Gateway untuk Notifikasi Surat Peringatan Mahasiswa Menggunakan Metode Mesin Turing dan Rest.* 10, 49–58.
- Mailasari, M., & Sikumbang, E. D. (2019). *Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall.* 08(September), 207–214.
- Malau, E., Salim, A., Santoso, B., & Ramadan, R. (2018). *Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Dengan Barcode Di GKI Gunung Sahari Jakarta.* 5(1), 41–50. <http://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/BIICTJ/article/view/959>
- Moses, K. (2018). *A Project Report Submitted in Partial Fulfillment of Bachelor of Information Technology degree . Designing a Library Management System .*
- Pranajaya, H. W. (2018). *Pemanfaatan Aplikasi Whatsapp (WA) di Kalangan Pelajar: Studi Kasus di MTS Al Muddatsiriyah dan Mts Jakarta Pusat.* 14(1), 59–67.
- Putra, I. P., Junaidi, A., & Handayani, P. (2019). *Sistem Informasi Perpustakaan Pada Madrasah Aliyah Negeri 16 Jakarta Kota Jakarta Barat.* 6(2), 293–299.
- Rahaman, W. (2016). Enhancin Library Services Using Barcode, QR Code and RFID Technology: a Case Study in Central Library National Institute of Technology, Rourkela. *International Journal of Digital Library Services*, 6(3), 39–50.
- Setyanti, V. P., & Ati, S. (n.d.). *Analisis Kinerja Pustakawann di Perpustakaan Daerah Kabupaten Jepara Berdasarkan Standar Kompetensi Pustakawan.*
- Shukla, A. S. (2019). *Modern Academic Libraries Projects Using Internet and Web Technologies and Ict Related Services.* 2(1).
- Sukrianto, D., & Oktarina, D. (2019). Pemanfaatan Teknologi Barcode Pada Sistem Informasi Perpustakaan Di Smk Muhammadiyah 3 Pekanbaru. *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, 1(2), 136. <https://doi.org/10.35145/joisie.v1i2.216>
- Wahyudi, I. P., Wuriyanto, T., & Sulistiowati. (2016). *Rancang Bangun Aplikasi Meningkatkan Tingkat Relevansi pencarian Tugas Akhir (Studi Kasus pada Perpustakaan Institut Bisnis dan Informatika STIKOM Surabaya).* 5(8), 1–9.